

ВЕДЫ

№ 2 (2470) 13 студзеня 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

НАН Беларуси готовится к 85-летнему юбилею

В праздничных мероприятиях, посвященных 85-летию Национальной академии наук Беларуси, которые пройдут в Минске 23-25 января, примут участие более 500 ведущих ученых Союзного государства, СНГ, зарубежных научных организаций Европы и Азии.

Среди участников – нобелевский лауреат, вице-президент, академик Российской академии наук, иностранный член НАН Беларуси Жорес Алферов, председатель Сибирского отделения Российской академии наук академик Александр Асеев и другие. Планируется, что всемирно известные ученые выступят в Национальной академии наук с научными докладами по актуальным проблемам развития современной науки.

В программе празднования – круглые столы, дни открытых дверей, международная научно-практическая конференция «Наука – инновационному развитию общества», включающая фундаментальные и прикладные вопросы создания наукоемких технологий, материалов и продуктов по прорывным направлениям развития науки.

В дни торжеств будет работать и масштабная выставка результатов инновационной деятельности ученых НАН, вузовской и отраслевой науки. Планируется, что на ней представят около 500 последних научно-технических разработок ученых. Найдут отражение передовые направления развития отечественной научной сферы – акосмические, информационные, био-, нанотехнологии, новые лекарственные средства, достижения ученых-аграриев. Будет развернута экспозиция книг ученых-гуманитариев, археологическая выставка. Свои разработки представят также министерства и ведомства Беларуси.

В Большом конференц-зале Президиума НАН состоится республиканское собрание научной общественности страны, где будут награждены выдающиеся деятели академической, вузовской и отраслевой науки.

Пресс-служба НАН Беларуси

В минувший четверг, 9 января, в ОИМ НАН Беларуси состоялось заседание Совета Научно-производственного центра «ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» – Национальная академия наук Беларуси». Обсуждалась Программа развития металлургического предприятия, концепция развития литейного производства на предприятиях холдинга «Белорусская металлургическая компания» в 2014-2015 годах. Были выслушаны предложения ученых НАН Беларуси, в том числе Института энергетики, а также представителей белорусских университетов.

БУДУЩЕЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ГЛАЗАМИ УЧЕНЫХ

Для участия в мероприятии в ОИМ приехали высокие гости, в том числе заместитель Министра промышленности Республики Беларусь Павел Утюпин; заместитель председателя Гомельского облисполкома Болеслав Пирштук; генеральный директор ОАО «БМЗ» – управляющая компания холдинга «БМК» Анатолий Савенок, а также директора предприятий холдинга.

По итогам заседания было принято решение поддержать план развития ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» на период 2016-2020 годы. Речь идет о проекте производства специальных сталей со строительством электросталеплавильного цеха с использованием металлолома в качестве основного сырья. Как отметил заведующий лабораторией металлургии в машиностроении ОИМ НАН Беларуси Алексей Шипко, была также поддержана стратегия развития завода, которая заключается в наращивании производства продукции из сталей с высокой добавочной стоимостью. Отметим, что в 2014 году будет введен в эксплуатацию новый второй сортопрокатный цех с объемом производства 700 тыс. т стали в год, а в 2015 году ежегодный объем выпуска стали достигнет 3 млн. т.





Ученые Института энергетики НАН Беларуси предложили провести инновационные энергоэффективные мероприятия по модернизации энергохозяйств предприятий холдинга «Белорусская металлургическая компания» путем расширения применения комбинированного производства (когенерации) электрической и тепловой энергии на основе мониторинга энерготехнологических процессов. Планируется, что в феврале 2014 года совместно с предприятиями холдинга «БМК» будет составлен график проведения экспресс-аудита их энергохозяйств. Совместно с Министерством промышленности Республики Беларусь и другими органами государственного управления планируется проработать вопрос об издании нормативного документа по оценке энергоэффективности мероприятий на предприятиях Республики.

В целом, составленный рабочей группой Совета перечень разработок, выполняемых в интересах предприятий холдинга «БМК» в рамках государственных программ, был одобрен. Для включения задания в данный перечень ОХП «Институт сварки и защитных покрытий» и Институт порошковой металлургии НАН Беларуси совместно с Научным центром ОАО «БМЗ» должны решить вопрос производства ферросплава для раскисления сталей, разработанного в рамках ГНТП «Ресурсосбережение».

Руководители предприятий холдинга «Белорусская металлургическая компания», организации НАН Беларуси и университеты должны создать, путем организации выездных рабочих совещаний на производстве, перспективные разработки, предлагаемые для использования на предприятиях холдинга «БМК».

Кроме того, по итогам заседания, в состав Совета Научно-производственного центра «ОАО «Белорусский металлургический завод – управляющая компания холдинга «БМК» – Национальная академия наук Беларуси» включены генеральный директор ОИМ Андрей Дюжев, директор Института энергетики Владимир Дашков, заместитель директора ФТИ Вячеслав Томило и заведующий кафедрой БНТУ Валерий Константинов.

Следующее (третье) заседание Совета НПЦ «ОАО БМЗ-управляющая компания холдинга «БМК» – Национальная академия наук Беларуси» планируется провести в Жлобине на Белорусском металлургическом заводе летом этого года.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»
Фото из архива ОИМ и БМЗ

На фото: вступительное слово руководителя аппарата НАН Беларуси академика П.Витязя

Библиотека приглашает

Ко Дню белорусской науки (отмечается в последнее воскресенье января) Центральная научная библиотека НАН Беларуси подготовила ряд мероприятий, которые пройдут с 13 по 31 января. В этом году праздничные акции посвящены 85-летию со дня основания Национальной академии наук Беларуси.



С 13 января в холле первого этажа библиотеки будет демонстрироваться выставка «Национальная академия наук Беларуси: 85 лет со дня основания». В экспозиции отражены основные этапы развития крупнейшего научного центра страны, начиная от Института белорусской культуры до настоящего времени. Посетить выставку можно будет в течение года.

А с 20 по 27 января в холле первого этажа ЦНБ НАН Беларуси состоится демонстрация экспозиции «Наука Беларуси: инновации, технологии, приоритеты». Представленные на выставке монографии, сборники научных трудов, материалы международных и республиканских конференций и симпозиумов 2012-2013 годов издания ознакомят с основными направлениями фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок ученых НАН Беларуси по важнейшим направлениям естественных, технических и гуманитарных наук. С 28 января выставка продолжит работу в читальных залах библиотеки.

Кроме того, с 13 по 31 января будет проводиться акция «Стань читателем научной библиотеки бесплатно!» для молодых ученых, аспирантов, магистрантов. Для получения читательского билета, дающего право пользования всеми информационными ресурсами и услугами в читальных залах и центрах библиотеки, необходимо иметь паспорт, служебное удостоверение или справку, подтверждающую место работы или учебы.

С 20 по 31 января посетителям библиотеки предлагается принять участие в акции «Меняем книгу на книгу». Для обмена принимаются любые книги по жанру, тематике и году издания из домашних библиотек.

По информации ЦНБ НАН Беларуси

Узаемадзеянне партызан Беларусі з войскамі Чырвонай Арміі

26 лістапада 1943 года быў вызвалены першы абласны цэнтр Беларусі. У сувязі з юбілеем гэтай падзеі ў Гомелі 26-27 лістапада 2013 г. адбылася міжнародная навуковая канферэнцыя «1943 год на Гомельшчыне», арганізатарамі якой з'яўляліся Інстытут гісторыі НАН Беларусі, Гомельскі гарадскі выканаўчы камітэт, Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт, Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт транспарту, Гомельскі абласны музей ваеннай славы. Мы прапануем вытрымку з выступлення загадчыка аддзела ваеннай гісторыі і міждзяржаўных адносін Аляксея ЛІТВІНА.



Шматгранная барацьба ў тыле ворага на тэрыторыі Беларусі – гэта своеасаблівы «Сустрэчны», або «Другі партызанскі фронт». Яго адкрыццё, як і «Другога фронту саюзнікаў», як вядома, было не толькі вельмі складаным, але і балючым. Гэта абумоўлена тым, што ў перадваенныя гады савецкая ваенная дактрына не ўлічвала магчымасці выкарыстання партызанскай і падпольнай барацьбы на сваёй тэрыторыі.

Ваенная катастрофа, якая напаткала войскі заходніх прыгранічных акругоў у першыя дні Вялікай Айчыннай вайны, перакрэсліла ўяўленні савецкага кіраўніцтва аб характары будучай вайны. Пагроза, што навісла над краінай, вымусіла накіраваць усе рэсурсы краіны на ваенныя патрэбы, у тым ліку звярнуцца да гістарычнага вопыту арганізацыі партызанскіх дзеянняў.

Праграмным дакументам перабудовы краіны на ваенны лад і арганізацыі адпора ворагу стала выдадзеная Крамлём сакрэтная дырэктыва СНК СССР і ЦК УКП (б) партыйным і савецкім арганізацыям прыфрантавых абласцей ад 29 чэрвеня 1941 года, дзе ўпершыню было сказана аб неабходнасці арганізацыі партызанскай вайны ў тыле ворага.

Рашэннем дзяржаўнага камітэта абароны ад 30 мая 1942 года пры Стаўцы ВГК быў створаны Цэнтральны штаб партызанскага руху (ЦШПР), а таксама франтавыя штабы партызанскага руху, з іх падпарадкаваннем ЦШПР і ваенным саветам франтоў. Гэта сведчыла аб тым, што партызанскі рух станавіўся важным складнікам стратэгіі вядзення вайны.

Паводле афіцыйных звестак савецкай гістарыяграфіі за перыяд з 22.06.1941 па 1.11.1942 г. беларускія партызаны знішчылі 17 генералаў і высокапастаўленых нацысцкіх чыноўнікаў, 87.115 нямецкіх салдат і афіцэраў, 3.824 паліцэйскіх. За гэты час спусцілі пад адхон 830 воінскіх эшалонаў, вывелі са строю 5 браніпоездаў, 4.773 аўтамашыны, 178 самалётаў, 358 танкаў, знішчылі 233 розныя склады і падарвалі 154 чыгуначныя і 770 іншых мастоў.

Да канца 1942 года ў 430 партызанскіх атрадах Беларусі са зброяй у руках змагалася звыш 50 тысяч чалавек. Узмацненне народнай вайны на аснове баявога ўзаемадзеяння партызанскіх сіл брацкіх рэспублік прывяло да стварэння шырокіх партызанскіх зон, як у Беларусі, так і на памежжы з суседнімі рэспублікамі.

За 1943 год у партызаны пайшло яшчэ больш за 96 тысяч чалавек, 85% з іх з'яўляліся мясцовымі жыхарамі. Да восені 1943 года на акупаванай тэрыторыі Беларусі дзейнічала звыш 830 партызанскіх атрадаў, 690 з якіх былі аб'яднаны ў 144 брыгады.

Усяго на тэрыторыі Беларусі ў гады вайны было 213 партызанскіх брыгад, якія налічвалі 1.255 атрадаў, і 258 атрадаў, якія дзейнічалі асобна. Узаемадзеянне беларускіх партызан з часцямі і падраздзяленнямі Чырвонай Арміі пачалося з першых дзён стварэння партызанскіх атрадаў і ў розных формах, стратэгічнай, аператыўнай і тактычнай, ажыццяўлялася да поўнага вызвалення тэрыторыі Беларусі.

Умоўна можна вылучыць і тры асноўныя перыяды, у якія ў той ці іншай ступені праяўляліся ўзгаданыя формы ўзаемадзеяння партызан з Чырвонай Арміяй.

Першы перыяд: чэрвень 1941 – зіма 1941 г.

Гэты перыяд быў пачаткам тактычнага (непасрэднага) узаемадзеяння. Падчас абарончых баёў у ліпені-жніўні 1941 года з часцямі Чырвонай Арміі ўзаемадзейнічалі атрады В.З.Каржа, Ц.П.Бумажкова, а таксама Тураўскі, Васілеўскі і Рэчыцкі. Усе яны першапачаткова ствараліся з мясцовага насельніцтва як знішчальныя атрады (батальёны). Пасля атрымання дырэктывы ад 29 чэрвеня на іх аснове пачалі арганізоўвацца партызанскія атрады. Узаемадзеянне адбывалася як у форме выкарыстання байцоў знішчальных атрадаў у якасці праваднікоў-разведчыкаў, так і ў правядзенні сумесных баявых аперацый гэтых фарміраванняў з падраздзяленнем воінскіх часцей. У шэрагу месцаў партызаны дзейнічалі сумесна з воінскімі падраздзяленнямі па ўтрыманні пэўнага ўчастка лініі фронту (тактычнае ўзаемадзеянне).

Другі перыяд: вясна 1942 – лета 1943 г.

Гэты перыяд дзеяння партызан вызначаўся разгромам варожых гарнізонаў і, асабліва, вывадам са строю іх камунікацый, зрывам гаспадарчых мерапрыемстваў, захопам і ўтрыманнем партызанскіх зон і насіў характар ускоснага ўзаемадзеяння (стратэгічнае і аператыўнае). Яно стала магчымым толькі таму, што было створана ўстойлівае ваенна-аператыўнае кіраўніцтва партызанскім рухам на тэрыторыі Беларусі, якое ажыццяўлялася ЦШПР, франтавымі (Калінінскі, Заходні) штабамі партызанскага руху. Варта адзначыць, што ў перыяд са студзеня 1942 па верасень 1942 г. ажыццяўлялася таксама непасрэднае ўзаемадзеянне віцебскіх партызан з часцямі Чырвонай Арміі па ўтрыманні так званых Віцебскіх (Суражскіх) варот – 40 км участка лініі фронту.

Трэці перыяд: верасень 1943 – ліпень 1944 г. – пачатак і поўнае вызваленне Беларусі

З першых дзён уступлення перадавых часцей на тэрыторыю Беларусі пачалося паўсюднае баявое (тактычнае, аператыўнае, стратэгічнае) узаемадзеянне воінаў і партызан. 23 верасня 1943 г. войскамі 13-й арміі Цэнтральнага фронту пад камандаваннем М.П.Пухава быў вызвалены першы раённы цэнтр Беларусі – г.п. Камарын Палескай вобласці. Актыўную дапамогу вайскоўцам у навядзенні пераправаў на Дняпры аказвалі партызаны атрада імя К.Я.Варашылава, якія дзейнічаў на тэрыторыі раёна.

Для гэтага этапа характэрна якаснае развіццё форм як непасрэднага, так і ўскоснага ўзаемадзеяння партызан Беларусі з часцямі Чырвонай Арміі. Цэнтрам планавання, каардынацыі, а таксама матэрыяльна-тэхнічнага забеспячэння ўсіх форм узаемадзеяння ў гэты час становяцца аператыўныя групы БШПР пры ваенных саветах франтоў, якія былі ўкамплектаваны вопытнымі кадрамі. Штат аператыўнай групы БШПР на Беларускім фронце (узначальваў генерал-маёр А.А.Гаршкоў, а з верасня 1943 г. – І.М.Дікан) налічваў 55 чалавек. Яму былі падпарадкаваны Гомельскае, Магілёўскае, Брэсцкае і Пінскае абласныя злучэнні. Адпаведныя аператыўныя БШПР дзейнічалі таксама на 2-м, 3-м Беларускіх і 1-м Прыбалтыйскім франтах. Яны працавалі ў цесным кантакце з Ваеннымі саветамі франтоў і армій. У верасні 1943 года пры штабе 61-й арміі была створана аператыўная група Палескага абкама партыі.

Такім чынам, у выніку комплексу мерапрыемстваў, праведзеных кіраўніцтвам партызан і ваеннымі органамі па арганізацыі і ўдасканаленні баявога ўзаемадзеяння партызанскіх сіл з часцямі Чырвонай Арміі, была створана эфектыўная сістэма ўзаемадзеяння.



У перыяд баёў па вызваленні Беларусі былі значна актываваны партызанскія ўдары па ворагу, шырокамаштабныя баявыя аперацыі па вывадзе са строю камунікацый і транспартных сродкаў праціўніка. Па заданні ЦШПР і БШПР партызаны Беларусі восенню 1943 – вясной 1944 г. правялі шэраг аперацый па адначасовым разгроме вялікай колькасці варожых гарнізонаў, што мела вялікае значэнне для падрыву тылу групы армій «Цэнтр» і маральнага стану праціўніка.

Аляксей ЛІТВІН,
загадчык аддзела
ваеннай гісторыі
і міждзяржаўных адносін
Інстытута гісторыі
НАН Беларусі

Объявления

ТОПИНАМБУРУ – ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТ

Министерство сельского хозяйства России повысило с 810 млн до 975 млн рублей максимальную цену госзаказа на выполнение работ по реализации программы Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура». Размер обеспечения исполнения контракта повышен с 243 млн до 292 млн рублей.



Минсельхоз России разместил госзаказ на «интеллектуальную и материальную продукцию, услуги по исследованиям и разработкам, нефинансовые нематериальные активы в области естественных и технических наук, а также на интеллектуальную продукцию в области сельскохозяйственных наук».

Программа Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура» нацелена на обеспечение РФ и Беларуси картофелем высокого качества, повышение эффективности и конкурентоспособности картофелеводства, а также формирование рынка продуктов здорового питания из топинамбура, разработку технологии промышленного производства и переработки этого растения.

Документ предусматривает модернизацию в России базовых предприятий по оригинальному семеноводству картофеля на уровне меристемно-тканевых культур, клонального микроразмножения, разработку инновационных технологий оригинального и элитного семеноводства и производства картофеля и топинамбура, создание эффективного комплекса сельскохозяйственной техники для возделывания и уборки этих культур, технологий и систем хранения, экспериментальных хранилищ, а также разработку технологий и оборудования для получения продуктов питания, инулина, топливных добавок, кормов из картофеля и топинамбура.

Предполагается, что реализация мероприятий позволит обеспечить к 2016 году производство высококачественного оригинального семенного картофеля до 5 тыс. т, инулина – до 0,5 тыс. т, кормов из топинамбура – до 22,1 тыс. т, оксигенатов (биоэтанола и др.) – до 5 тыс. т.

Программа предусматривает использование механизма частно-государственного партнерства с привлечением 80% внебюджетных средств.

Потребность в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий программы составляет 7,5 млрд рублей, в том числе за счет бюджета Союзного государства 1,5 млрд рублей (975 млн рублей за счет отчислений России и 525 млн рублей – за счет отчислений Беларуси) и 6 млрд рублей – внебюджетные средства.

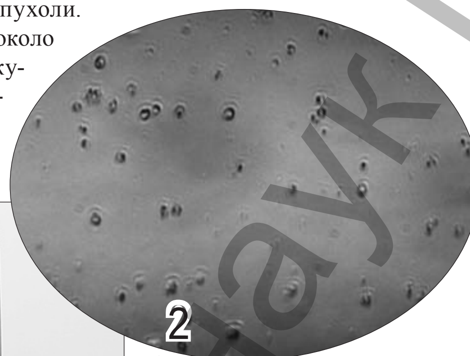
В результате реализации программы предусматривается создание более 1 тыс. рабочих мест.

Интерфакс-Запад

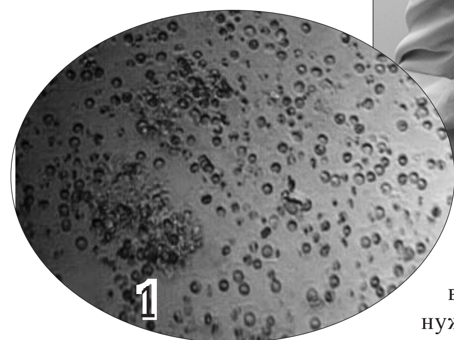
Еще не панацея, но уже «поумневшее» лекарство

Нобелевские лауреаты по физиологии и медицине Стэнли Коэн и Рита Леви-Монтальчини открыли фактор роста нервной ткани. Исследования факторов роста стали фундаментальными работами, которые позволили понять развитие опухолей и разрабатывать антираковые препараты. Эксперименты с «пусковыми рычагами» новообразований проводятся и в Институте физиологии НАН Беларуси.

Фактор роста нервов (ФРН, NGF) так назван за способность стимулировать рост, развитие и дифференцировку соответствующих клеток-мишеней в организме. Этот секретируемый белок, относимый к семейству нейротрофинов и поддерживающий жизнеспособность нейронов, был идентифицирован первым из ФРН. Сегодня уже доказано, что ФРН циркулирует по всему организму и имеет большое значение для поддержания гомеостаза. А в 2005 году Энцо Эмануэль и его коллеги из Университета Павии (Италия) обнаружили, что фактор роста нервов имеет высокий уровень, когда люди влюбляются в первый раз. Но он возвращается в прежнее состояние примерно через год. Уровень четырех нейротрофинов у 58 участников эксперимента, которые недавно влюбились, сравнивался с уровнем в контрольной группе, где люди были либо одиноки, либо уже давно имели отношения. Результаты показали, что степень ФРН была значительно выше у влюбленных испытуемых по сравнению с участниками контрольной группы. И это далеко не все наблюдения ученых-физиологов.







В нашем организме есть большая группа эндогенных биорегуляторов, которые запускают различные процессы, в том числе и нежелательные. Механизм их действия лежит на молекулярно-генетическом уровне, а влияют «дирижеры» на весь «оркестр» – организм. Злободневный вопрос, почему происходит трансформация нормальных клеток в злокачественные? Невнятные ответы приводят к лечению не причины, а следствия болезни. Ахиллесовой пятой медикаментозного врачевания стало неизбирательное действие цитостатиков, утрата ими адресного действия, несмотря на значительные успехи фармакологии в создании таргетных лекарств. Использование химиопрепаратов в онкологии приводит к тому, что врачи параллельно борются и с их побочными эффектами. Поэтому цитостатикам каждый год придают различные формы для избирательного действия на опухоль. Это могут быть лекарственные средства, заключенные в липосому, или созданные на основе наночастиц. Последние, к слову, все чаще используются в качестве «троянских коней», которые яростно атакуют раковые клетки, но щадяще относятся к здоровым тканям. Но и этот эффект индивидуализирован, ведь говорить, что на всех пациентов химиопрепараты действует в равной степени эффективно, пока не приходится. Поэтому во многих научных (медицинских) лабораториях мира разрабатываются различные тест-системы лекарственной чувствительности опухолевых клеток. Персонализированный подход – это не создание «прицельных» цитостатиков на все времена, а грамотное назначение тех из них, которые действительно губят подавляющее число раковых клеток в организме отдельно взятого пациента.

Если пойти еще дальше, то всему здравоохранению, в том числе и нашей страны, нужны другие формулы заветной «таблетки». Речь идет о совмещенной химиотерапии с факторами роста. «Сегодня открыто более 90 таких факторов. Это особые вещества, которые выполняют важную функцию в межклеточной коммуникации. Они влияют на клеточную пролиферацию, выживаемость, миграцию, дифференцировку и даже апоптоз. Факторы действуют путем связывания с рецепторами, расположенными на клеточной мембране, и передают сигнал снаружи внутрь клетки, через соединения с различными белками, которые регулируют сигнальные каскады, завершающиеся активацией одного или нескольких генов. Именно факторы задают специализацию каждой клетке, предопределяя ее судьбу. Их смело можно назвать инструктором, указателем, который «разрешает» клетке развиваться дальше, снимая все барьеры, лежащие на ее пути. Все великие «дирижеры» по своей природе – полипептиды», – отметил главный научный сотрудник лаборатории нейрофизиологии, д.б.н., профессор Владимир Калюнов, уточнив, что эта система в раковых клетках дерегулируется в силу точечных мутаций, хромосомных реорганизаций и ненормального сплайсирования (соединения) факторов роста, приводя к тому, что раковая клетка становится самодостаточной, независимой от влияний среды. Более того, она сама начинает синтезировать ростовые протеины, их рецепторы, создает условия для образования в ней кровеносных и лимфатических сосудов. Однако и этой автономности приходит конец – когда истощаются все силы организма. Опухолевые клетки работают сами на себя, вредя своему «хозяину». Дерегуляция со стороны ростовых факторов стала ключевой причиной канцерогенеза. Наука ищет способ разорвать «петлю», позволяющую раковым клеткам быть бессмертными и независимыми от защитных сил организма. Выход – препараты, которые бы действовали на те или иные звенья жизнедеятельности опухоли. «Сегодня таких лекарств около ста. В силу познания молекулярных основ канцерогенеза создаются соединения, влияющие на ростовые факторы рака. Например, известно, что у них гасится активность генов, ответственных за продукцию белков, которые обеспечивают апоптоз, и, наоборот, усиливается экспрессия генов, которые противостоят гибели, в силу чего они и становятся иммортализованными, т.е бессмертными», – уточнил В.Калюнов. В одних случаях факторы роста нужно простимулировать, а в других – «подавить».

Научный сотрудник лаборатории нейрофизиологии Александр Чернов **(на фото)** завершает работу над кандидатской диссертацией «Влияние фактора роста нервов и химиопрепаратов на клетки нейроэпителиальных опухолей in vitro». «Материалом для исследования служили биоптаты (опухолевая ткань) пациентов Городской клинической больницы скорой медицинской помощи Минска. Из ткани выращивали монослой клеток, туда вносили цитостатики, ФРН или их комбинацию, затем объект обрабатывали трипановым синим и по степени окрашивания опухолевых клеток (те, что подверглись уничтожению препаратом, пропускают «краситель»), определяли число выживших и мертвых клеток. Подсчет делали в камере Горяева – это приспособление, предназначенное для определения количества клеток в заданном объеме жидкости. Важно, что мы определяем и ту эквивалентную дозу цитостатика, назначение которой оптимально и благоприятно для конкретного пациента. На всю процедуру требуется не более трех суток. Этот метод доступный, недорогой и эффективный. Следующий научный шаг – это воздействие на опухоль комбинацией химиопрепаратов и ФРН. И это уже фундаментальные исследования, о применении их в практическом здравоохранении сегодня не может быть и речи. Белорусская медицина еще не готова повсеместно принимать некоторые научные успехи и разработки ученых в определении адекватной терапии», – поделился опытом А.Чернов. При этом отмечу, что вся работа с определением лекарственной чувствительности опухолевых клеток у детей проводилась в значительной степени на энтузиазме отдельных нейрофизиологов.

«Замечено, что при десятикратном уменьшении дозы цитостатика в дополнении с фактором роста в 60% сохраняется эффективность препарата, а в 20% – даже превосходит эффект», – сообщил молодой ученый. Такое снижение концентрации увеличивает шансы пациента «не прихватить» каких-нибудь сопутствующих заболеваний от жесткой химиотерапии. Сами же факторы при их использовании, например в качестве глазных капель, побочных эффектов не дают.

Возможно, такой «коктейль» когда-нибудь смогут «распробовать» все наши соотечественники, страдающие онкологией, и для каждого пациента подберут индивидуальную рецептуру, которую можно определить в лабораторных условиях молекулярными методами. Однако учитывая, что в настоящее время в Беларуси на диспансерном учете по поводу злокачественных новообразований находится более 250 тыс. жителей, то во все это верится с трудом.

Действительно, теория без практики мертва. Наука без внедрения также бесплодна. Открытие нобелевских лауреатов 1986 года приоткрыло некоторые тайны человеческой природы, развитие дела С.Коэна и Р.Леви-Монтальчини даст ключ к решению, и самое главное – пониманию патологических процессов. И если для исследователя это не только тема диссертации, возможность заявить новое, то для онкологического пациента это надежда, шанс изменить судьбу, ведь, как давно уже говорят, рак – это диагноз, а не приговор.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора и из архива А.Чернова

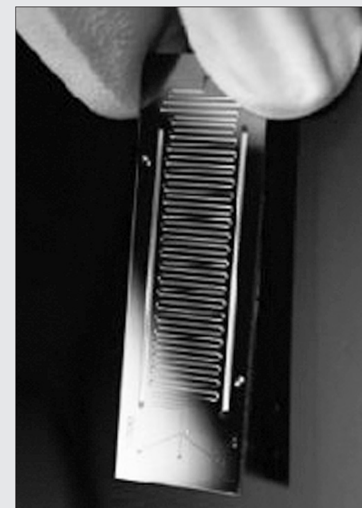
На фото: 1 – опухолевые клетки пациента в контроле (без действия цитостатиков),
2 – с добавлением ЛС (гибель клеток составила более 60%)

Большинство злокачественных опухолей уже в самом начале развития обладают способностью образовывать метастазы в других органах. Наличие в арсенале врачей метода для выявления циркулирующих опухолевых клеток в крови обеспечит раннюю диагностику рака.

Раковые клетки не пройдут

Очень многие первичные злокачественные опухоли достаточно долго развиваются без каких-либо симптомов – в то же время они очень скоро после образования начинают отправлять своих «агентов», особые раковые клетки, для образования вторичных опухолей, метастазов. Такие клетки, которые получили название циркулирующих, малочисленны, но чрезвычайно опасны.

До настоящего времени определить их появление в крови было практически невозможно – соотношение числа таких клеток к числу нормальных в образце крови не превышает 1 на миллиард. Однако создание метода идентификации циркулирующих опухолевых клеток стало бы настоящим прорывом в онкологии – это позволило бы не только выявлять рак на ранних стадиях, но и контролировать эффективность лечения. Решить эту сложную задачу удалось ученым из университета американского штата Мичиган (University of Michigan).



Созданный ими прибор способен не только улавливать единичные циркулирующие клетки опухоли, но и обеспечивать оптимальные условия для их роста и размножения – последнее свойство значительно облегчит определение вида опухоли и выбор метода лечения. Во время испытаний нового прибора его создатели намеренно ввели в образцы крови здорового человека незначительное количество раковых клеток из расчета 3-5 опухолевых клеток на 5-10 миллиардов здоровых. Ученые последовательно помещали на созданный ими чип образцы крови объемом 1 мл каждый, в которых присутствовали клетки рака молочной железы, поджелудочной железы и опухоли легкого. Уже 6 дней спустя «пойманные» раковые клетки размножились на чипе в таком количестве, что их обнаружение и диагностика опухоли не представляли труда.

По информации сайта www.health-ua.org

Год гостеприимства: агроэкотуризм в Припятском Полесье



По данным ЮНЕСКО, 2012 год оказался рекордным по интенсивности туризма на планете – более 1 млрд человек покидали пределы своих стран с туристическими целями. Достойно выглядит на этом фоне и Беларусь. По темпам увеличения числа субъектов агроэкотуризма (агроусадьбы, туркомплексы, базы охотхозяйств) и их посещаемости местными и иностранными гостями, агроэкотуристический сектор в 2011-2012 годах отличался наиболее высокими уровнями среди показателей социально-экономического развития Беларуси.

Прогресс агроэкотуризма в стране определился и благодаря инициативным людям от науки, сумевшим транслировать лучший зарубежный опыт на наши реалии. Поспособствовали также и благоприятная нормативно-правовая база и роскошные преференции в части налогов и сборов. Агроэкотуризм – один из немногих механизмов, доступных для большинства желающих, способных стабилизировать депрессию сельской глубинки. Проблемы социально-экономической стабилизации села актуальны не только у нас, но и во всем цивилизованном мире.

Припятское Полесье выделяется в Беларуси наиболее разветвленной гидрографической сетью, обилием природных охраняемых территорий, калейдоскопическим многообразием сельского быта и хозяйства. Таким образом, предпосылки для агроэкотуризма теоретически весьма благоприятны именно здесь, где, кстати, сельского населения больше, чем городского.

Но когда сотрудники Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси приступили к выполнению проекта БРФФИ и Брестского облисполкома «Разработать инновационную технологию вовлечения биологического потенциала памятников природы в систему интерактивного агроэкотуризма Припятского Полесья», то проблем вскрылось больше, чем достижений.

Путем наложения условных картографических квадратов площадью 900 км^2 по плотности субъектов агроэкотуризма был определен белорусский «эпицентр» агроэкотуризма. Он оказался в пригороде Минска – десятки усадеб. Аналогичный «эпицентр» с 36 усадьбами находится в Нарочанском крае, где и без того сложилась хорошая курортно-санаторная инфраструктура. В Полесье озерный «эпицентр» всего лишь с 2-мя усадьбами находится в долине озера Червоное. Межрегиональная диспропорция не в пользу Полесья весьма внушительна.

Когда же было проведено изучение в ряде районов Беларуси жизни активных усадеб изнутри, то как-то сразу вспомнился Ильф и Петров. Там тоже новоявленный, выражаясь языком современности – «субъект агроэкотуризма» под названием «эх, прокачу», лелеял, но так и не реализовал мечту потешить граждан пасторальным семейным отдыхом по природным окрестностям и культурным достопримечательностям. Так и современные усадьбы в пригородах и курортных зонах по существу больше напоминают ресторанно-гостиничные заведения, весьма далекие от природы, культурных традиций, но приносящие сравнительно быстрый и реальный доход владельцам. И на этом фоне очень многие сельские регионы печально выглядят своеобразными агроэкотуристическими пустынями.

По нашему убеждению, это одна из ключевых проблем, от своевременного осмысления и решения которой зависит судьба самой идеи агроэкотуризма. Эта проблема территориальной и функциональной диспропорции агроэкотуризма как в Припятском Полесье, так и в других регионах страны, должна стать предметом консолидации творческих и деловых усилий науки и бизнеса, регионов и государства.

Значительный незадействованный ресурс сфокусирован на школах, особенно малокомплектных и закрывающихся. Здесь интересно и здание, и сами учителя и ученики. То, что владельцы агроусадеб и активные участники агроэкотуризма на селе в большинстве – представители старшего поколения, – повод для интерактивного вовлечения в эту сферу коренного населения с юных лет. В реальной практике использование полупустующих общественных зданий по-новому назначению может давать сначала копеечный доход, но пробуждение живого интереса рано или поздно принесет свои плоды. К тому же здесь и недвижимость будет застрахована от неминуемых миллиардных потерь, в случае ее невостребованности.

В практике туристического планирования существует не совсем правильная парадигма, что природа Беларуси и Припятского Полесья, в частности, самодостаточна, интересна, и сама по себе должна стать существенной основой развития туристического продукта. И, по сравнению с архитектурными, этнографическими, историческими, развлекательными материальными объектами и нематериальным наследием, не требует вложений средств. При таком отношении рейтинг природы неизбежно обречен на инфляцию ожиданий. Для интенсификации вовлечения экотуристического потенциала природы в малый и средний бизнес, в систему социально-экономической поддержки сельской провинции и реальный сектор экономики Беларуси и Припятского Полесья необходимо, прежде всего, качественное переосмысление методологических позиций и неотложное формирование новых подходов. Они были разработаны сотрудниками института.

Несмотря на обширные естественные комплексы пойм, болот, лесов, объекты природного показа, привлекательные круглый год, не так уж и многочисленны. Поэтому в ходе выполнения проекта обследованы серии локальных объектов, представляющих потенциальную значимость в качестве памятников природы в Пинском, Лунинецком, Столинском районах. Составлены подробные картографические планы участков расположения для всех памятников природы местного значения на этой территории. Составлен эскиз-проект картосхем с нанесением культурно-исторических и экотуристических достопримечательностей для 11 парков и иных памятников природы. Разработаны и переданы в Брестский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды научные и технико-экономические обоснования объявления 8 новых памятников природы: «Лунинецкие воротничковые сосны», «Бережновская аллея», «Дубенецкий дуб», парк «Стошаны», парк «Выжловичи», парк «Дубое», «Стаховский луг», «Городищенская терраса», а также преобразования парков «Теребежов» и «Бережное». Каждый из них представляет как природную, так и культурно-историческую ценность. В Лунинце находится крупнейший в стране бор, где растут сосны с примечательной воротничковой формой ствола. Одновременно это предельный в регионе по возрасту хвойный лесопарк, сохранившийся благодаря военному назначению. «Бережновская аллея» – фрагмент широко распространенного в 17-19-м столетиях придорожного ландшафта, скомпонованного аллеей пирамидального тополя. Этот вид гибридных тополей образно можно назвать «белорусским кипарисом», вначале 21-столетия стал редким или исчезнувшим в подавляющем большинстве мест.

Для того чтобы сохранить от неизбежной гибели в результате естественного старения и перерождения растительность, разработана и передана в Брестский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды серия научно-практических рекомендаций для проведения первоочередных мероприятий по благоустройству и иных видов оптимизации, охраны и использования существующих и проектируемых 18 старинных парков. Реализация этих рекомендаций позволит без дорогостоящих проектов предотвратить гибель и способствовать интерактивному использованию природно-культурного наследия.

Полесье остается последним регионом в равнинной части Европы и далеко за ее пределами, где еще можно встретить целые деревни, сохраняющие и традиционное природопользование, и ландшафт, и архитектуру, и быт в аутентичных формах, как и сотни лет назад. Живыми музеями в этом плане могут оцениваться Кудричи, Коробье, Симоничский Млынок. Разработаны специальные обоснования для проведения неотложных мер не столько по сохранению, а нередко – по реанимации этих уникальных объектов национальной и континентальной культуры и природы с тем, чтобы приглашать туриста из любой страны мира и оставить в достойном виде для потомков наследие природы и культуры.





Виктор ДЕМЯНЧИК,
заместитель директора по научной работе ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси»
Фото из архива института и сайта http://kids.school20.by

На фото: пойма реки Припять в июне; старинная церковь д. Ольманы – достопримечательность архитектуры полесского деревянного зодчества. Именно сюда приходила юная колдунья – прообраз Алеси из повести А.И.Куприна «Алеся»; песчаные горы в Беларуси

Проекты БРФФИ

«Зебра» для лосей

Дорожное движение сильно воздействует на естественные экосистемы. Это влияние на дикую природу со временем может только усилиться. Основные элементы дорожных конструкций, такие как насыпи, выемки, откосы, ограждения, являются препятствием для нормальной активности животных, ограничивая, зачастую, их доступ к участкам кормодобывания, водопоям или партнерам.

В марте 2013 года на базе кафедры зоологии биологического факультета БГУ стартовал проект «Оценка частоты гибели млекопитающих и птиц на автодорогах Беларуси, установление сопутствующих ей факторов и разработка комплекса превентивных мер», финансируемый БРФФИ. В работе принимают участие сотрудники и студенты кафедры. Для объективной оценки ситуации проблема рассматривается с разных сторон: комбинируются полевые исследования с анкетным опросом водителей разных категорий и анализом данных отдела содержания автомобильных дорог и безопасности Департамента «БЕЛАВТОДОР» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

Первые результаты показали, что на скоростных трассах летом ежедневно погибает около 200 особей млекопитающих и 30 птиц. Чаще всего под колеса машин попадают бродячие собаки и коты, лисицы, ежи и кроты, а из птиц – голуби, воробьи и врановые. Представителей животного мира к дорогам привлекает обилие пищи. Мелкие птицы едят раздавленных насекомых, а вышеперечисленные млекопитающие и врановые питаются останками убитых животных. Кстати, многое зависит и от интеллекта самих потерпевших. Обратите внимание, сколько галок, ворон, грачей и сорок сидит на обочине вдоль дорог, но при этом они составляют относительно небольшую часть сбитых птиц. У млекопитающих под колеса чаще всего попадает молодняк. Взрослые животные, как правило, знают, как избежать трагической участи.

Актуальной проблемой является изучение гибели крупных животных. Лоси, дикие кабаны и косули становятся виновниками дорожно-транспортных происшествий, сопровождаемых тяжелыми последствиями. Даже при легком столкновении с ними транспортное средство будет значительно повреждено. До 40 человек в год получают серьезные травмы, случаются и летальные исходы. Невнимательность водителей тут не причем. Дело в том, что до последнего момента животные таятся в придорожной растительности, а когда машина приблизилась – бросаются ей наперерез. Это такая специальная тактика, чтобы сбить врага с толку. В случае с волками она бы сработала, но машину таким «маневром» не напугать. В подобной ситуации мало кто из водителей успевает адекватно среагировать. Установлено, что копытных животных к придорожным участкам привлекают кусты ивы и лиственные деревья, произрастающие вдоль обочин. Наличие древесно-кустарниковой растительности имеет свои преимущества – это снижает негативное влияние дорог на соседние местообитания, уменьшая уровень шума, поглощая вредные вещества, препятствуя выветриванию верхнего слоя почвы с полей и т.д. Но рекомендуемое расстояние от насаждений до полотна дороги должно быть не менее 50 м. Эффективной мерой может стать также замена лиственных деревьев и кустарников на хвойные. Особенно внимательными водителям следует быть в предрассветные часы и после заката. Пик наиболее частых переходов животных через дороги приходится на август.





В Европе вдоль дорог, проходящих через лесные массивы, устанавливают заграждения и организуют специальные переходы для животных в виде тоннелей или мостов через трассы **(на фото сверху)**. Учитывая, что Беларусь занимает лидирующее положение в Европе по количеству крупных лесных массивов и небольших лесных участков, установка искусственных заграждений и переходов для животных обошлась бы бюджету нашей страны в солидную сумму. Тем не менее первые меры уже приняты: сооружено два тоннеля под дорогами в Беловежской пуще и Березинском заповеднике. Кроме того, на некоторых участках имеются переходы для массового прогона крупного рогатого скота, но дикие копытные животные их практически не используют, а переходят дорогу вблизи них через дорожное полотно. Тоннели должны выглядеть как естественные тропы, а не бетонированной дырой под дорогой. Для этого стоит посадить древесно-кустарниковые насаждения, привлекающие копытных, а также деревья, которые послужат укрытием. Нужны еще и колючие кусты, выполняющие роль направляющей изгороди. Кроме того, переход должен находиться точно по линии миграционного маршрута, а не там, где удобно дорожникам. Для этого необходимо проводить научные исследования, а не просто следовать статистике пересечений животными проезжей части.

При завершении выполняемой научно-исследовательской работы помимо практических рекомендаций для Министерства транспорта и коммуникаций планируется выпустить серию печатной продукции (календарей и плакатов) для водителей, в которых будет подробно описано, как избежать столкновений с дикими животными или, если столкновение неизбежно, как минимизировать последствия. Только плодотворное сотрудничество ученых, работников заинтересованных ведомств и водителей поможет решить данную проблему.

Анна СИДОРОВИЧ,
старший научный сотрудник кафедры зоологии биологического факультета БГУ
Фото из интернета

Предок современных хищников

Зверек, чей скелет был обнаружен на территории Бельгии, является одним из самых древних из известных в настоящее время плотоядных млекопитающих.



Предполагается, что жил он около 55 млн лет назад и может быть далеким предком всех представителей отряда хищных. Об этом говорится в статье, опубликованной в американском научном журнале National Geographic.

В общей сложности палеонтологам удалось найти около 250 фрагментов скелета. Ученые предполагают, что животное, получившее латинское название Dormaalocyon latouri, внешне напоминало «гибрид» белки и маленькой пумы и умело хорошо лазить по деревьям. Оно охотилось на насекомых и мелких животных. Масса взрослых особей составляла от 0,5 до 1 кг. По мнению исследователей, зверек, окаменелые останки которого им удалось обнаружить, является одним из самых древних плотоядных млекопитающих. От него, видимо, произошло большинство современных четвероногих хищников, в частности, представители семейств собачьих и кошачьих. В «эпоху» обитания Dormaalocyon latouri климат на планете был очень теплым и влажным. Почти всю Землю покрывали густые вечнозеленые леса. Уровень морей и океанов был низким, что позволило предкам современных млекопитающих распространиться по территории нынешних Европы, Северной Америки и Азии.

Как сообщили специалисты из Дальневосточного отделения РАН, морские звезды способны помочь в лечении инсульта. Эти водные обитатели содержат уникальные биологически активные вещества, которые помогают в лечении ишемического инсульта.

Морские звезды помогут вылечить инсульт

Это заболевание происходит от серьезного нарушения мозгового кровообращения при сопровождении очаговой или общемозговой неврологической симптоматики. Симптомы сохраняются в течение двадцати четырех часов, а иногда и дольше. А в некоторых случаях из-за цереброваскулярной патологии и вовсе наступает летальный исход. Наиболее распространенные виды инсульта: субарахноидальное и внутримозговое кровоизлияния, ишемический инсульт. Российские ученые обнаружили у морских звезд биологически активные вещества, которые активируют рост нервных отростков, защищают нервные клетки при недостаточном питании и кислородном голодании. Целебные вещества при ишемическом инсульте способствуют также выживанию нервных клеток.



Такое открытие подтолкнуло научных сотрудников на разработку нового лекарства для профилактики и лечения патологии, основой которого послужит природное вещество, полученное из морских звезд. В планы ученых из Тихоокеанского института географии входит: получить достаточное количество биологически активного вещества из морских животных и провести доклинические испытания.

По информации сайта http://actualnews.org

ГМО в России наступают

Российское правительство разрешило регистрировать семена генетически модифицированных растений. Таким образом, открыт путь к высеиванию генно-модифицированных зерновых.

Соответствующее постановление было издано еще 23 сентября. Однако широкую огласку этому придали лишь на днях: как пишет газета «Ведомости», о решении правительства подробно рассказал на конференции «Агрохолдинги России» начальник отдела исследования рынков компании Bunge Олег Суханов.

Постановление вступает в силу 1 июля 2014 года. Как полагает эксперт, процесс регистрации семян займет около двух лет, и первый урожай генно-модифицированной сои может быть собран в 2016-2017 годах.

На данный момент выращивание ГМО разрешено только на опытных участках. Также ввозятся некоторые сорта кукурузы, картофеля, сои, риса и сахарной свеклы (22 линии растений). Однако, как пояснили газете эксперты, некоторые агрохолдинги и раньше довольно активно засевали свои поля кормовыми ГМО.

Ранее сообщалось лишь о том, что правительство определило порядок регистрации ГМО. В зависимости от сферы применения продукции, вести ее учет будут Минздрав, Росздравнадзор, Роспотребнадзор и Россельхознадзор.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЯХ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА И СЕМЯН



Основой национальной безопасности страны является надежное обеспечение населения в заданных объемах продуктами питания отечественного производства. Главная роль в решении этой задачи отводится зерну как социально наиболее важному стратегическому продукту. Поэтому всемерное увеличение производства зерна на основе использования интенсивных технологий возделывания является первостепенной задачей агропромышленного комплекса страны.

В Республике Беларусь зерновые, зернобобовые и крупяные культуры возделываются на площади 2,5-2,6 млн га. За последние годы валовые сборы зерновых и зернобобовых культур (в бункерном весе) возросли в 1,5 раза, достигнув более 9 млн т в 2012 году. В ближайшей перспективе стоит задача собирать не менее 12 млн т зерна ежегодно.

Одной из наиболее сложных технологических операций в производстве зерна является послеуборочная обработка выращенного урожая. Кроме того, она является наиболее ресурсоемким процессом во всей технологической цепочке производства зерна. На ее осуществление приходится от 30 до 50% затрат топлива, от 90 до 98% – электроэнергии, 15-20% – металла, около 10-12% трудозатрат и порядка 15-20% эксплуатационных затрат. Особенно остро стоит проблема сбережения энергоресурсов (топлива, электрической и тепловой энергии) при послеуборочной обработке путем максимально экономного их использования. Для этого требуются определенные целенаправленные меры в технологиях производства зерна – массовое внедрение энергосберегающих машин и оборудования, совершенствование технологических процессов, рациональная организация труда.

Анализ работы машин и оборудования для послеуборочной обработки зерна позволяет установить факторы, прямо или косвенно влияющие на удельные расходы энергоресурсов, и определить меры по снижению энергопотребления данных процессов, в особенности сушки зерна.

Следует отметить, что ежегодно сушке подвергается порядка 80% убираемого урожая, что составляет 6,5-7,5 млн т. В сельскохозяйственных предприятиях республики имеется около 3,2 тыс. зерноочистительно-сушильных комплексов и порядка 1,3 тыс. отдельно установленных зерносушилок, 1.169 бункеров активного вентилирования типа БВ-40. Значительная часть оборудования и машин находится за пределами амортизационного срока. Так, из всего количества зерносушилок (в составе комплексов и отдельно установленных) только около 50% имеют срок эксплуатации до 8 лет, а некоторая часть эксплуатируется более 15 лет, и требует замены и реконструкции.

В используемых в настоящее время зерносушилках применяются разнообразные технологические способы повышения эффективности удаления влаги из зерна.

Основными из этих способов являются:



– смешивание зерна различной влажности и температуры;

– кратковременный нагрев сырого (с целью его предварительного нагрева) либо смеси сырого и рециркулирующего просушенного зерна;

– отлежка многокомпонентной по влажности и температуре смеси зерна либо однородного (по влажности и температуре) зерна;

– применение различных способов подвода агента сушки к зерну;

– утилизация тепловой энергии при охлаждении просушенного зерна.

На совершенствование технологии сушки зерна и снижение энергозатрат каждый из перечисленных способов имеет различное влияние.

В зарубежной практике с целью снижения затрат топлива и электроэнергии на сушку большое значение уделяется способу подвода к зерну воздуха с целью его охлаждения и одновременного удаления значительного количества влаги. Причем этот способ используется как до сушки, так и после. Практикой установлено, что при охлаждении зерна в силосах и бункерах большое значение имеет способ подвода воздуха к охлаждаемым слоям зерна. Одним из способов, дающим наибольшую экономию топливно-энергетических ресурсов, является сушка по методу драйаэрации (сушить и вентилировать). Заимствованный из американской практики зерносушения, этот способ нашел широкое применение во Франции. Суть его заключается в медленном раздельном охлаждении зерна после сушки. При обычной сушке зерно обезвоживается до влажности 15-16%, а накопленное в зерне тепло удаляется путем интенсивного охлаждения атмосферным воздухом в охладительной камере зерносушилки.

При драйаэрации охлаждение зерна происходит не в сушилке, а в камерах, оснащенных системой вентиляции. Процесс сушки зерна происходит в четыре этапа.

1. Ускоренное обезвоживание в сушилке до влажности 18-19% при температуре агента сушки 110-120°С и температуре нагрева зерна 50-60°С.

2. Зерно с температурой 50-60°С направляется в камеры драйаэрации, где его оставляют на 8-12 часов (включая время загрузки), для отлежки и последующего обезвоживания с тем, чтобы внутренняя влага зерна перешла в более сухую поверхностную периферическую зону.

3. Медленное охлаждение зерна атмосферным воздухом в течение 12-15 часов с удельным расходом воздуха 40-60 $м^3$ на 1 $м^3$ зерна. Здесь достигается не только охлаждение зерна перед размещением его на хранение, но и использование остаточной теплоты в качестве энергии испарения, что позволяет снизить влажность на 1,5-3,0%.

4. Разгрузка камер драйаэрации от зерна и подача его в хранилище.

Весь цикл драйаэрации рассчитан на 32 ч. Четырехкамерный блок с двумя вентиляторами обеспечивает нормальную работу сушилки. Последовательные загрузка и разгрузка обеспечивают полный оборот блока камер за 72 ч, при этом вместимость одной камеры рассчитана на 8 ч работы сушилки. Метод драйаэрации позволяет увеличить производительность сушилки до 40% и снизить потребление топливно-энергетических ресурсов на 20-22%, однако требует дополнительных вентилируемых камер (бункеров) с мощными вентиляторами. Процесс непрерывной драйаэрации, разработанный французской фирмой «Law», исключает эти проблемы. Неохлажденное зерно из сушилки подается конвейером в верхнюю часть изолированной установки драйаэрации и проходит в невентилируемую зону отлежки, где среднее время пребывания составляет 8 ч. Из зоны отлежки зерно перемещается в вентилируемую зону охлаждения. Две зоны эффективно разделены на невентилируемую и вентилируемую секции с помощью воздуховодов, которые направляют отработавший воздух в вытяжную трубу без прохождения его через зерно в зоне отлежки. Зерно проходит через зону вентилирования в течение 8 ч, после чего разгрузочный механизм удаляет охлажденное зерно из силоса. В результате вместимость установки драйаэрации должна быть в 16 раз больше максимальной часовой производительности сушилки (а не в 32 раза, как при описанной выше периодической драйаэрации).

Подобный метод применен в зерноочистительно-сушильных комплексах ЗСК-60Ш(80Ш) и ЗСК-100 производства ОАО «Амкодор». Сегодня это самые мощные комплексы в Беларуси. Принцип их действия разработан управлением главного конструктора ОАО «Амкодор» совместно с РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства». В конструкциях комплексов применен метод охлаждения и досушивания зерна в бункере-накопителе-охладителе, а сушилка работает полностью в режиме нагрева. Это дает возможность выпускать из сушилки зерно по достижении им влажности примерно на 1-2% выше требуемой конечной. По сравнению с быстрым охлаждением такой метод позволяет снизить расходы топлива на 14-18% и увеличить производительность сушилки. Сушилка СЗШ-60 может работать в полном объеме с тремя шахтами вместимостью 138 тонн (по пшенице), в неполном объеме с двумя шахтами – 92 тонны или одной шахтой – 46 т.

Контроль качества сушки осуществляется влагомерами, работающими в потоке зерна. Температура воздуха и нагрев зерна контролируются датчиками автоматической системы управления с выводом на дисплей пульта управления или монитор компьютера задаваемых и фактически достигаемых параметров.

Зерноочистительно-сушильный комплекс производительностью 100 т/ч (ЗСК-100Ш) с шахтной зерносушилкой вместимостью 150 т укомплектован линейной газовой горелкой мощностью 7 МВт (сушка зерна осуществляется без теплообменника, смесью топочных газов и воздуха) и отдельно стоящим бункером-охладителем вместимостью 100 т. Применение линейной газовой горелки позволяет уменьшить удельный расход топлива на сушку на 20-22% в сравнении с воздухонагревателями с теплообменниками. Однако в этом случае требуется дополнительные меры по предотвращению рисков возгорания вороха в сушилке – качественная очистка отработанного агента сушки от зерновой пыли, применение в конструкции сушилки искрогасителей. Поэтому при разработке комплексов ЗСК-60Ш(80Ш) и ЗСК-100Ш большое внимание было уделено вопросам обеспыливания отработанного воздуха.

Валерий ЧЕБОТАРЕВ,
первый заместитель генерального директора РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

Иван БАРАНОВСКИЙ,
заведующий лабораторией уборки и послеуборочной обработки зерна и семян

Борис КРУТАЛЕВИЧ,
главный конструктор по сельскохозяйственным машинам ОАО «Амкодор»

Продолжение темы в следующем номере

● В мире патентов

САЛЬМОНЕЛЛАМ «НЕ ПОЗДОРОВИТСЯ»

Изобретение белорусских ученых «Способ получения антигенов сальмонелл, выбранных из Salmonella dublin КМИЭВ-В115, Salmonella typhimurium КМИЭВ-В128 или Salmonella choleraesuis КМИЭВ-В131» относится к области бактериологии и призвано помочь в борьбе против кишечных инфекций животных (патент Республики Беларусь № 17436, МПК (2006.01): C12N1/20, C12R1/42; авторы изобретения: Л.Амосова, А.Гусев, Ю.Ломако, И.Опарина; заявитель и патентообладатель: Республиканское научно-исследовательское дочернее унитарное предприятие «Институт экспериментальной ветеринарии имени С.Н.Вышелесского»).

Поясняется, что в ветеринарной бактериологии и биотехнологии применяют ряд различающихся по сероварионтной принадлежности штаммов сальмонелл для производства вакцин и приготовления эритроцитарных диагностикумов. В нашей стране от сельскохозяйственных животных наиболее часто выделяют сероварианты сальмонелл Salmonella dublin, Salmonella typhimurium и Salmonella choleraesuis.

Задачей, на решение которой были направлены усилия авторов, являлось получение высокоиммуногенных, нетоксичных поверхностных антигенов сальмонелл из специфичных для Республики Беларусь штаммов-антигенов для конструирования вакцин против сальмонеллеза и ассоциированных вакцин против кишечных инфекций, а также для приготовления эритроцитарных диагностикумов для контроля напряженности противосальмонеллезного иммунитета.

Предложенный способ получения антигенов сальмонелл заключается в следующем: 1) клетки сальмонелл культивируют на мясопептонном бульоне Хоттингера, 2) их осаждают центрифугированием и ресуспензируют в растворе солянокислого гидроксиламина до получения концентрации 8-10 млрд клеток в 1 мл, 3) полученную суспензию инкубируют, прогревают и затем охлаждают в определенных температурно-временных режимах, 4) после этого ее снова центрифугируют и 5) отбирают надосадок, содержащий антигены.

Безвредность и высокая активность полученных антигенов сальмонелл подтверждены авторами на многочисленных опытах, проведенных на лабораторных животных.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

К 85-летию Виктора Степановича ШЕВЕЛУХИ, академика РАН, заслуженного деятеля науки Беларуси и РФ, лауреата Государственной премии РФ в области науки и техники, члена Союза писателей и журналистов РФ, председателя ЦС РУСО.

ЯРКИЙ ПРИМЕР ЧЕСТНОГО СЛУЖЕНИЯ НАУКЕ



Виктор Степанович Шевелуха родился 11 января 1929 года в селе Лелековка Кировоградской области в семье крестьянина. Трудовую деятельность начал в 13 лет слесарем на сталинской железной дороге в г. Пятихатки Днепропетровской области, а в 14 лет работал на шахтах Кривбасса.

В 1950-м с отличием окончил одновременно два отделения: семеноводства и механизации Эрастовского сельскохозяйственного техникума (Украина). Учебу продолжил в Московской сельскохозяйственной академии им. К.А.Тимирязева (ныне РГАУ-МСХА). В 1955 году с отличием окончил агрономический факультет по специальности «селекция и семеноводство». Еще будучи студентом академии, Виктор Степанович провел полевые опыты и выполнил лабораторные исследования, которые легли в основу первых научных публикаций. Исследования, начатые в студенческие годы, продолжились во время обучения в заочной аспирантуре. В 1963-м на ученый совет Тимирязевки была представлена диссертация по биологии кукурузы, за которую Виктору Степановичу присуждена ученая степень кандидата наук.

В 29 лет (1958 год) Виктора Шевелуху избирают секретарем, затем вторым секретарем Рязанцевского райкома КПСС Ярославской области. В 1959-1962 годы он работает в Ярославском обкоме КПСС заместителем заведующего, заведующим сельскохозяйственным отделом. С 1962 по 1964 год – первый заместитель председателя Ярославского облисполкома и одновременно начальник областного управления сельского хозяйства. Первый опыт производственной и партийной работы Виктор Степанович описал в своей публицистической книге «С верой и надеждой».

С 1964-го он продолжил трудовую деятельность на педагогической работе в Белорусской сельскохозяйственной академии (старший преподаватель, доцент кафедры растениеводства, декан агрономического факультета, зав. кафедрой растениеводства). Наши студенческие годы и учеба в аспирантуре совпали с работой Виктора Степановича в академии. Посещаемость его лекций всегда была стопроцентной, поскольку они отличались четкостью, конкретностью, изложение теории сопровождалось практическими результатами исследований в научных учреждениях и опытом передовых хозяйств.

В академии Виктор Степанович развернул масштабные исследования по изучению закономерностей периодичности роста сельскохозяйственных растений и на их основе разработку приемов повышения продуктивности. Были охвачены основные культуры: ячмень, пшеница, люпин, лен, картофель, кукуруза и др. Сконструированы и изготовлены оригинальные полевые ауксанографы для круглосуточной регистрации роста растений, построены две климатические камеры. Это позволило впервые выявить как экзогенные, так и эндогенные причины периодичности роста и его саморегуляции. По материалам данных исследований в 1972 году он успешно защитил докторскую диссертацию по специальности физиология растений. В 1973 году утвержден в звании профессора.

Белорусский научно-исследовательский институт земледелия Виктор Степанович возглавлял в течение 1973-1974 годов. Коллектив института за столь короткий срок получил мощнейший заряд идей и направлений научного поиска в области земледелия, селекции и растениеводства.

Творческий рост Виктора Степановича в качестве профессионала-агрария проявился во время работы на должности секретаря ЦК компартии Белоруссии по сельскому хозяйству (1974-1979) и заместителя министра сельского хозяйства СССР (1979-1984). С работой в ЦК компартии Беларуси связан период подъема сельского хозяйства республики, перевод его на научные основы интенсификации. Урожайность зерновых тогда выросла с 15-16 до 26 центнеров с гектара, удвоилось производство молока и мяса. Республика полностью обеспечила себя всеми основными видами продовольствия. Много делалось и для развития сельскохозяйственной науки, укрепления материально-технической базы, улучшения жилищных условий ученых. В селекционных центрах были возведены фитотронно-тепличные комплексы, приобретены климатические камеры, современное лабораторное оборудование. Практически от каждого НИИ был построен жилой дом.

Занимая высокие партийные и государственные посты, Виктор Степанович не оставляет научную деятельность. С 1974 по 1984 год возглавляет отдел физиологии растений Белорусского НИИ земледелия. Организовывает лабораторию регуляторов роста в Тимирязевке и становится научным руководителем этого подразделения.

С 1984 по 1997 год Виктор Степанович Шевелуха – академик-секретарь отделения растениеводства и селекции, член Президиума ВАСХНИЛ и РАСХН. В 1983 году избран членом-корреспондентом, с 1985-го – действительным членом (академиком) ВАСХНИЛ, РАСХН, в 2013 году – академиком РАН. Что немаловажно, он – академик восьми международных и российских академий наук, почетный доктор наук БГСХА.

Академик В.С.Шевелуха дважды подряд (в первый и второй созывы) избирался в Государственную Думу ФС РФ, где работал заместителем Председателя комитета по науке и образованию и Председателем подкомитета по науке. Его существенный вклад в законотворческий процесс Государственной Думы проявился в разработке и использовании важнейших законопроектов: «Кодекс о земле», «О науке и государственной научно-технической политике», «О генно-инженерной деятельности в РФ», Постановления Государственной Думы «О кризисном положении в российской науке».

Вклад академика В.Шевелухи в аграрную, экономическую и биологическую науки в наибольшей степени был связан с разработкой и внедрением в производство новых технологий возделывания зерновых, кормовых и технических культур, с созданием новых методов повышения комплексной устойчивости сортов и гибридов сельскохозяйственных культур к стрессовым факторам среды, в том числе современными методами биотехнологии.

Виктор Степанович основал первую в стране кафедру по сельскохозяйственной биотехнологии в ТСХА и организовал на ее базе подготовку квалифицированных специалистов этого профиля. Он оказал научно-методическую помощь в организации аналогичных кафедр в других странах СНГ.

Академиком В.Шевелухой опубликовано свыше 450 научных работ, в том числе 8 монографий на русском, венгерском и словацком языках, создана известная научная школа в составе 10 докторов и более 40 кандидатов наук. Его ученики работают практически во всех странах СНГ.

В.Шевелуха – член Союза писателей и член Союза журналистов РФ. Им опубликовано 11 художественно-публицистических книг. В них Виктор Степанович откровенно анализирует и излагает события, участником и свидетелем которых был.

За многолетнюю научную и партийно-государственную работу Виктор Степанович награжден двумя орденами Трудового Красного знамени, орденом Дружбы и Орденом за большой вклад в развитие сельскохозяйственной науки и села Социалистической Республики Вьетнам, многими медалями СССР, Российской Федерации, Чехословакии, Болгарии, Почетными грамотами Верховного совета СССР и БССР, Министерства науки и образования, Госдумы РФ, Золотой медалью К.А.Тимирязева, премией и золотой медалью В.И.Вернадского, золотыми и серебряными медалями ВДНХ.

Виктор Степанович Шевелуха – яркий пример ученого для всех, кто связал свою жизнь с наукой. Искренне желаем ему крепкого здоровья, дальнейшей плодотворной работы в науке и общественной деятельности, чтобы рядом всегда были коллеги-ученые, друзья и последователи творческого поиска.

Владимир ГУСАКОВ,
академик
Станислав ГРИБ,
академик
Василий ШЛАПУНОВ,
академик
Федор ПРИВАЛОВ,
профессор
Леонид МАХАНЬКО,
кандидат наук
Константин ШАШКО,
кандидат наук

Фото А.Максимова, «Веды»

● В мире патентов

УНИКАЛЬНЫЙ ИМПЛАНТАТ

Для лечения отосклероза и других, к сожалению, массовых, заболеваний среднего уха, хирургам-отоларингологам, надеемся, очень пригодится изобретение «Протез для стапедопластики», на которое Национальный центр интеллектуальной собственности выдал патент № 17759 (авторы изобретения: С.Шилько, В.Ситников, Эль-Рефай Хусам, В.Казаченко, А.Попов; заявитель и патентообладатель: Институт механики металлополимерных систем имени В.А.Белого НАН Беларуси).

В настоящее время в качестве материалов для изготовления, например, протезов стремечка или наковальни среднего уха используют нержавеющие стали, титан, золото, платину, тантал, различные керамические и полимерные материалы. Но каждый изготовленный из этих материалов имплантат имеет свои недостатки, включающие дороговизну, недостаточно высокие биосовместимость, быстроту срастания с прилегающими тканями организма, стабильность формы. В ряде случаев такие материалы также обладают недостаточной высокочастотной звукопроводимостью.

Своим изобретением авторы практически устранили эти недостатки благодаря тому, что предложенный ими протез для стапедопластики содержит подложку, выполненную из обладающего высокой формостабильностью и биосовместимостью радиационно-сшитого политетрафторэтилена, и алмазоподобное покрытие толщиной 5-6 нм, включающее в себя наночастицы серебра.

Металлополимерное алмазоподобное биосовместимое покрытие авторы наносили на полимерную подложку в условиях вакуумного импульсного катодно-дугового разряда с эродирующими катодами из графита и химически чистого серебра путем формирования направленного к подложке потока плазменных углеродно-серебряных частиц и их дальнейшей конденсации на ней.

Для получения данных об адгезионной прочности полученного покрытия авторами проводилась ультразвуковая обработка образцов в водной среде и последующее сканирование их поверхности с разрешением 600 dpi. Механические испытания образцов имплантируемых протезов вели до и после нанесения покрытия, а также после ультразвуковой их обработки. Размер и распределение наночастиц серебра в алмазоподобном покрытии контролировали с использованием растровой электронной микроскопии. Для оценки биосовместимости образцы протезов имплантировали подопытным животным подкожно.

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОЙКОСТИ

смазочно-охлаждающей жидкости к воздействию дрожжеподобных грибов запатентован Республиканским научно-практическим центром гигиены (патент Республики Беларусь на изобретение № 17110, МПК (2006.01): C12Q1/02, G01N33/30; авторы изобретения: Н.Дудчик, В.Трейлиб, Л.Половинкин; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный РНПЦ). Изобретение относится к разделу санитарной микробиологии.

Достигнутый при использовании данного изобретения технический результат заключается в сокращении времени определения стойкости смазочно-охлаждающих жидкостей к дрожжеподобным грибам, в расширении числа тест-культур микроорганизмов при оценке биостойкости этих жидкостей, а также в исключении влияния на результаты анализов скорости диффузии исследуемого образца в «агаризованную питательную среду».

РАСШИРИЛИ АРСЕНАЛ СРЕДСТВ

для повышения фагоцитарной активности нейтрофилов бронхоальвеолярной жидкости ученые из Гродненского государственного медицинского университета (патент Республики Беларусь на изобретение № 17299, МПК (2006.01): A61K31/195, G01N33/48; авторы изобретения: Э.Поплавская, М.Лис, В.Шейбак, В.Мороз, И.Данильчик, Э.Романчук; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный вуз).

Поясняется, что хронические неспецифические заболевания легких – группа заболеваний, к числу которых относят и их хроническую обструктивную болезнь. В основе данного патогенеза лежит ряд иммунологических нарушений, среди которых – нарушение фагоцитарной функции нейтрофилов.

Авторами впервые предложено применение аргинина (незаменимая для нашего организма аминокислота, участвующая в синтезе мочевины и в других процессах азотистого обмена) в качестве средства для повышения фагоцитарной активности нейтрофилов в бронхоальвеолярной жидкости in vitro. Считается, что наиболее приемлемая концентрация этого вещества, добавляемого в бронхоальвеолярную жидкость, составляет 0,1 мг/мл.

Подготовил Анатолий ПРИЦЕПОВ, патентовед

Гісторыя аховы помнікаў археалогіі

Якія меры прымаліся з даўніх часоў па захаванні помнікаў археалогіі? Усё пачыналася з агульнапрынятых правілаў паводзін у адносінах да магіл продкаў – курганоў, затым з'явілася звычаёвае права – сістэма няпісаных прававых нормаў, якія былі заснаваны на старадаўніх традыцыях.



Першыя на тэрыторыі Еўропы афіцыйныя дакументы аб захаванні помнікаў старасветчыны, у тым ліку і археалагічнага паходжання, былі выдадзены ў Расійскай імперыі на пачатку XVIII ст. Гэта Указы Пятра I ад 1718 і 1721 гг. Праўда, яны ў асноўным тычыліся Сібіры, дзе мясцовы люд, вольныя сяляне і казакі, раскопвалі «бугры» – скіфскія курганы ў пошуках залатых рэчаў. На той час узнікл навал цэлыя арцелі «бугроўшчыкаў», якія займаліся гэтым промыслам: здабывалі каштоўныя рэчы і пераплаўлялі іх у залатыя зліткі. Таму Указ ад 1721 года строга забараняў гэтую дзейнасць: «переливать зело куриозные вещи». Але царскімі ўказамі нельга было спыніць гэтых занятак, бо толькі нязначная частка залатых вырабаў са скіфскіх курганоў трапіла ў Сібірскую калекцыю Пятра I. А на рахунку бугроўшчыкаў, паводле падлікаў даследчыкаў сібірскіх старажытнасцяў, тысячы раскапаных магіл.

14 снежня 1818 года (26 снежня па новым стылі) Віленскі ўніверсітэт па прадпісанні імператара Аляксандра I выдае Грамату (па сутнасці першы ў Расійскай імперыі Адкрыты ліст) на права раскопак археалагічных помнікаў Зарыяну Даленгу-Хадакоўскаму, нашаму земляку і вядомаму для свайго часу даследчыку старажытнасцяў і фалькларысту. Гэтым учынкам раскопкі помнікаў археалогіі пераводзяцца ў прававое поле. У 1839-м у Расійскай імперыі распачата работа па ўліку помнікаў археалогіі. А ў 1846-м забараняюцца самавольныя археалагічныя раскопкі.

У 1859-м утвараецца імператарская Археалагічная камісія, у паўнамоцтвы якой перадавалася правядзенне раскопак і даследаванне старажытнасцяў, якія пераважна тычыліся айчыннай гісторыі і жыцця народаў, што насялялі тэрыторыю імперыі. А з 1889 года правядзенне археалагічных раскопак, у тым ліку і на прыватнаўласніцкіх землях, магло ажыццяўляцца толькі паводле спецыяльнага дазволу – Адкрытага ліста, які выдавала гэта камісія.

Вынікі археалагічных даследаванняў абмяркоўвалі на Археалагічных з'ездах. Першы такі з'езд адбыўся ў 1869 годзе ў Маскве, апошні (15-ты) у Ноўгарадзе ў 1911 годзе. Планаваўся і 16 з'езд, які павінен быў прайсці ў Пскове ў 1914 г., але яго правядзенню перашкодзіла Першая сусветная вайна. Адзін з такіх з'ездаў быў прысвечаны вывучэнню старажытнасцяў у Беларусі і Літве. Ён адбыўся ў Вільні ў 1893 годзе. Некаторыя пытанні работы з'езда тычыліся і аховы помнікаў археалогіі.

Пры новай уладзе Савет народных камісараў РСФСР (з 1922 года – СССР) выдаў 15 дэкрэтаў аб захаванні помнікаў мастацтва, гісторыі і культуры (у тым ліку і археалагічнага паходжання). На тэрыторыі Беларусі ў гэты час выканкам Савета Заходняй камуны прыняў дэкрэт «Аб перадачы культурных каштоўнасцяў маёнткаў і ўстаноў аддзелам народнай асветы і аб арганізацыі іх збору, уліку і аховы». Аналагічныя пастановы былі апублікаваны часовым рабоча-сялянскім урадам Беларусі ў газеце «Звязда» на пачатку 1919 года. У той жа час пры Мінскім педагагічным інстытуце было створана «Таварыства гісторыі і старасветчыны», якое займалася выяўленнем, вывучэннем і прапагандай захавання помнікаў археалогіі.

У 1923-м Савет народных камісараў БССР прымае пастанову, прысвечаную абавязковай рэгістрацыі і ахове помнікаў мастацтва, старажытнасці, народнага побыту і прыроды. Гэта быў першы агульнарэспубліканскі закон аб ахове помнікаў гісторыі і прыроды. Пазней вызначаны катэгорыі помнікаў, якія падлягалі дзяржаўнай ахове. Сярод іх – курганы, гарадзішчы, старажытныя могільнікі, рэшткі замкаў і ўмацаванняў у выглядзе насыпных валоў, камянёў з надпісамі. Ахову помнікаў да 1925 і з 1928 года ажыццяўляў наркамат асветы БССР, а ў 1926-1927 гг. – Інстытут беларускай культуры.

У студзені 1926 года адбыўся Першы з'езд даследчыкаў беларускай археалогіі і археаграфіі. Сярод рознабаковых навуковых пытанняў, што разглядаліся на гэтым з'ездзе, мелася прапанова па ўдасканаленні заканадаўства аб ахове помнікаў гісторыі і культуры. Пазней яе агучылі на Першым усебеларускім краязнаўчым з'ездзе, удзельнікі якога пастанавілі даручыць мясцовым краязнаўчым таварыствам зарэгістраваць і абследаваць археалагічныя помнікі, а вынікі даслаць у Інстытут беларускай культуры, наладзіць ахову помнікаў, у прыватнасці, гарадзішчаў і курганоў. У ліпені 1926 года пастановай Савета народных камісараў БССР зацверджаны першы спіс помнікаў культуры, куды ўвайшлі і некаторыя з помнікаў археалогіі – у прыватнасці, гарадзішча старажытнага Полацка.



У 1966-м створана Беларускае добраахвотнае таварыства аховы помнікаў гісторыі і культуры. Мэтай дзейнасці якога стала правядзенне работ па выяўленні і вывучэнні помнікаў гісторыі і культуры, забяспячэнне іх аховы: складанне ахоўных абавязацельстваў, устаноўка ахоўных зон, кантроль за захаваннем рэжыму аховы помнікаў. Пэўную работу па захаванні помнікаў археалогіі гэта таварыства праводзіць і цяпер.

У 1968 годзе Дзяржаўны камітэт БССР па справах будаўніцтва і Міністэрства культуры БССР па ўзгадненню з Беларускім таварыствам аховы помнікаў гісторыі і культуры зацвярджае інструкцыю «Аб арганізацыі ахоўных зон і рэгуляванні забудовы для помнікаў гісторыі і культуры ў БССР». Паводле гэтага дакумента, вакол помнікаў археалогіі вызначалася ахоўная зона. Для селішчаў ахоўная зона вызначалася плошчай распаўсюджання культурнага пласта з гэтага помніка. Для курганоў і гарадзішчаў ахоўная зона ўстанаўлівалася ў радыусе, роўным двайному дыяметру асновы гэтых помнікаў. Скажам, калі дыяметр кургана ў аснове быў метраў 10-12, дык ахоўная зона вакол такога кургана павінна была быць не менш як 20 м. Ахоўная зона ж для ўсёй курганнай групы – 50 м вакол помніка, а для гарадзішчаў – 100-300 м.



У 1976 годзе ў Савецкім Саюзе прымаецца Закон «Аб ахове і выкарыстанні помнікаў гісторыі і культуры». Згодна з гэтым дакументам пад ахову дзяржавы браліся ўчасткі гістарычнага культурнага пласта, рэшткі старадаўняй планіроўкі і забудовы гарадоў. У межах ахоўных зон забаранялася праводзіць земляныя, будаўнічыя і іншыя работы без папярэдняга археалагічнага абследавання. У 1978 годзе аналагічны закон прымаецца і ў БССР, які амаль цалкам, з невялікімі ўдакладненнямі і дапаўненнямі, паўтарае саюзны закон.

У тых жа гадах Міністэрствам культуры БССР быў зацверджаны і ахоўны знак на помнік археалогіі. Ён меў выгляд французскага геральдычнага шчыта памерамі 400×440 мм, адлітага з сілуміну – сплаву на аснове алюмінію, з надпісам «Міністэрства культуры БССР. Помнік археалогіі». На знаку ўказваўся тып помніка (гарадзішча, селішча, курган) і што ён ахоўваецца дзяржаваю. У 1981-1987 гг. у Беларусі было ўстаноўлена каля 1.200 такіх знакаў. Аналагічнага зместу ахоўныя дошкі на нацыянальных мовах былі ўстаноўлены тады у суседніх дзяржавах: Літве, Украіне, Расіі. На пачатку 1990-х гадоў частка гэтых знакаў была знішчана ці скрадзена як каляровы метал.

Сёння адным з мерапрыемстваў, скіраваных на зберажэнне помнікаў археалогіі, з'яўляюцца ахоўныя або выратавальныя археалагічныя раскопкі. Гэты навуковы метад назаўжды «знішчае» яго. Помнік перастае існаваць фізічна, аднак атрымлівае другое жыццё па сродках інтэрнэтрэсурсаў і публікацый.

У Беларусі прыкладам такога мерапрыемства па захаванні помнікаў археалогіі можна лічыць тыя, што праводзіліся ў 1895-1896 гг. у Віцебску на Замкавай гары А.Сапуновым. У былым СССР вялікамаштабныя археалагічныя даследаванні праводзіліся ў зоне будаўніцтва Беламор-Балтыйскага канала, Волга-Данскога канала, пры збудаванні маскоўскага метро і інш. У замежжы прыкладам шырокамаштабных ахоўных раскопак можна лічыць даследаванні ў зоне затаплення высотнай Асунскай плаціны, што праводзіліся ў Егіпце на пачатку 60-х гадоў XX ст. Тут увагай археолагаў з многіх краін свету была ахоплена плошча ў 3 тыс. км², вывучаны помнікі ад часоў палеаліту да перыяду сярэднявечча.

У некаторых інстытутах археалогіі, на прыклад, у Маскве, Кіеве існуюць спецыяльныя аддзелы, якія займаюцца выключна правядзеннем ахоўных, выратавальных раскопак у зоне новабудоўляў. Адным з аб'ектаў такіх даследаванняў сталі ахоўныя раскопкі ў зоне газаправада «Урангой-Ужгарад». Сёння шырокамаштабныя ахоўныя даследаванні праводзяцца ў зоне новабудоўляў алімпійскіх аб'ектаў у Сочы.

У 1981-м у складзе Інстытута гісторыі АН БССР быў створаны сектар археалогіі зон новабудоўляў, які ў 1986 годзе быў пераўтвораны ў аддзел (загадчык – Г.Штыхаў). Аддзел праводзіў па дамове археалагічныя даследаванні ў зонах новабудоўляў на помніках, якім пагражала знішчэнне. Такія раскопкі адбываліся ў зоне планаваемай Даўгаўпілскай ГЭС, на месцах новабудоўляў у Мінску, Полацку, Віцебску, Заслаўі, Оршы, каля курганнага могільніка X-XII стст. побач з в. Ізбішча Лагойскага раёна, на месцах у зоне будаўніцтва вадасховішча: было раскапана 114 курганоў, якім пагражала знішчэнне. У 2005 годзе створаны аддзел захавання і выкарыстання археалагічнай спадчыны (загадчык – В.Ляўко). Яго супрацоўнікі працягваюць правядзенне ахоўных раскопак у Мінску, Віцебску, Гродне, Полацку. Вядуцца археалагічныя пошукі ў зоне планаваемай будоўлі Астравецкай АЭС. Вынікі гэтых работ знаходзяць адлюстраванне ў навуковых справаздачах і публікацыях.

Леанід КАЛЯДЗІНСКІ,
старшы навуковы супрацоўнік Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі, к.г.н., археолаг


ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1220 экз. Зак. 23

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 11.01.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
